INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

EMEX 17,5 kV / 24 kV

A emenda EMEX é um acessório de cabo de média tensão isolado com EPR ou XLPE com camada semi-condutora extrudada e malha de aterramento multi filar, usada nas redes subterrâneas em conformidade das normas DIN VDE 0278 parte 628 e 629, bem como NBR 9314 na tensão nominal até 24 kV. Caso o cabo seja de malha de aterramento com fita de cobre, solicite manual de instruções e material complementar (por. ex.: mola espiral com cordoalha de aterramento).

ATENÇÃO:
Este produto só deve ser manuseado por pessoal qualificado e habilitado a trabalhar em redes elétricas de média tensão. A presente instrução de montagem não substitui qualificação técnica nem Instruções de Segurança.
A montagem deve ser realizada por pessoa familiarizada com esse tipo de produto. Não nos responsabilizamos por falhas de montagem bem como a atenção e cuidados especiais requeridas para operação de montagem.
As peças devem ser controladas antes de serem montadas.
Respeitar as instruções de uso de eventuais dispositivos e ferramentas auxiliares de montagem.
Durante a montagem seguir rigorosamente as recomendações normativas de segurança.
Em caso de dúvida e/ou esclarecimentos adicionais solicite instruções complementares.

INTRODUÇÃO - LEIA E ENTENDA TODO MANUAL DE INSTRUÇÕES ANTES

1- Posicionar o cabo próximo à conexão a ser realizada obedecendo o raio mínimo de curvatura do cabo definido pelo fabricante de cabos. (normalmente 15 x o diâmetro externo).

2- Cortar o cabo com ferramenta apropriada ou serra de fita de forma perpendicular. Cuidado ao retirar a camada semi-condutora externa da isolação para não danificar a superfície de isolação.

3- Por razões ecológicas e higiene o uso de substâncias de limpeza foi limitado ao mínimo.

4- As fitas de auto-fusão semi-condutoras devem ser esticadas a 50 % da largura e sobrepostas em cada volta em 50 % sobre a camada anterior.

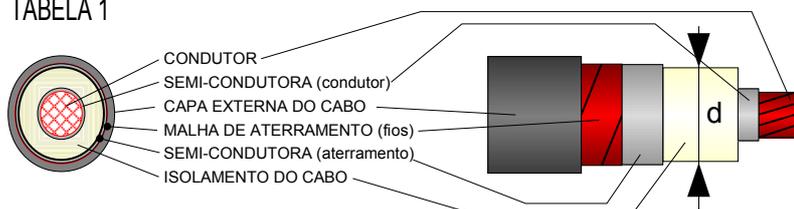
5- O produto de limpeza para limpar a superfície isolante do cabo (camada isolante), não deve deixar sujeira sobre a superfície nem “fiapos”.

6- Para a montagem da emenda EMEX só deve ser utilizado a pasta de montagem que acompanha o produto.

7- A emenda EMEX pode ser usado em tensões até 24 kV. Para a determinação do TAMANHO DA EMENDA deve se respeitar RIGOROSAMENTE os limites dos DIÂMETROS SOBRE A ISOLAÇÃO “d” máximos e mínimos conforme a tabela abaixo.

Emenda EMEX tamanho Nr.	*Diâmetro sobre a isolação “d “ (mm)*		*Dimensões máximas da luva de emenda (mm)*	
	MÍNIMO	MÁXIMO	Comprimento	Diâmetro externo
1	15	21	155	21
2	18,9	28	155	28
3	23	33	155	33
4	31	41	210	44

TABELA 1

CONDUTOR
SEMI-CONDUTORA (condutor)
CAPA EXTERNA DO CABO
MALHA DE ATERRAMENTO (fios)
SEMI-CONDUTORA (aterramento)
ISOLAMENTO DO CABO
d

LEGENDA

1 - Capa externa do cabo
2 - Fios da malha de aterramento
3 - Tubo Termo-Contrátil
4 - Camada semi-condutora (aterramento)
5 - Isolamento do cabo
6 - Condutor do cabo
7 – Fita isolante
8 – CORPO DA EMENDA ISOLANTE
9 – Haste de guia
10 – Pasta de montagem
11- Cone de montagem
12 – Bucha de montagem (> 240 mm²)
13 – Cone de montagem (> 240 mm²)
14 – LUVA DE EMENDA
15 – Fita de auto-fusão Semi-Condutora 1
16 – Marca de centralização
17 - Fita de vedação MASTIC
18 – Fita de auto-fusão Semi-Condutora 2
19 – Tecido condutor
20 – Luva de emenda de ATERRAMENTO

SEQUÊNCIA DE MONTAGEM

1- Preparar o cabo (1) posicionando-o paralelamente e sobreposto conforme FIGURA 1. Retirar a capa externa do cabo (1) nas medidas indicadas na tabela 2 como A1 e A2. Lixar uns 100 mm da capa externa do cabo e limpar bem essa parte (**X**) que será coberta posteriormente com o tubo termo contrátil (3). **Posicionar o tubo termo-contrátil (3)** como mostra a FIGURA 1.

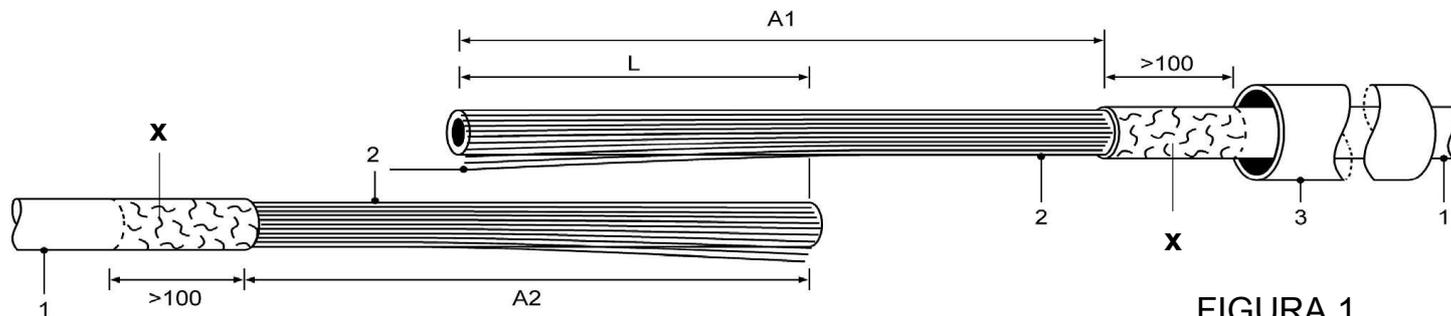



FIGURA 1

Dobrar os fios da malha de aterramento(2) para trás e fixá-los com FITA ISOLANTE (7). Retirar a camada semi-condutora (4) nas medidas indicadas na FIGURA 2, observando que a parte mais longa (A1) deverá ser cortada para medida B1 como indicado na TABELA 2, para não atrapalhar a montagem a seguir.
Se for usado dispositivos e/ou ferramentas especiais cuidar para seguir as instruções de uso. Se necessário lixar a superfície de isolação (5) para tirar os restos da cobertura semi-condutora.

A diferença entre o diâmetro sobre a isolação (5) e o diâmetro da parte com semi-condutora (4) não deve ser superior a 1,8 mm.

Verificar se o diâmetro sobre a isolação “Ø d=” (5) é compatível com o tamanho da emenda a ser montada. (Tabela 1).

Remover o degrau entre a superfície da camada isolante (5) e a camada semi-condutora (5) como indicado no detalhe “Z” da FIGURA 2.
- usar FITA DE AUTO-FUSÃO SEMI-CONDUTORA (21) fornecida. (recomendado)
- lixar o canto vivo. (requer cuidados especiais)

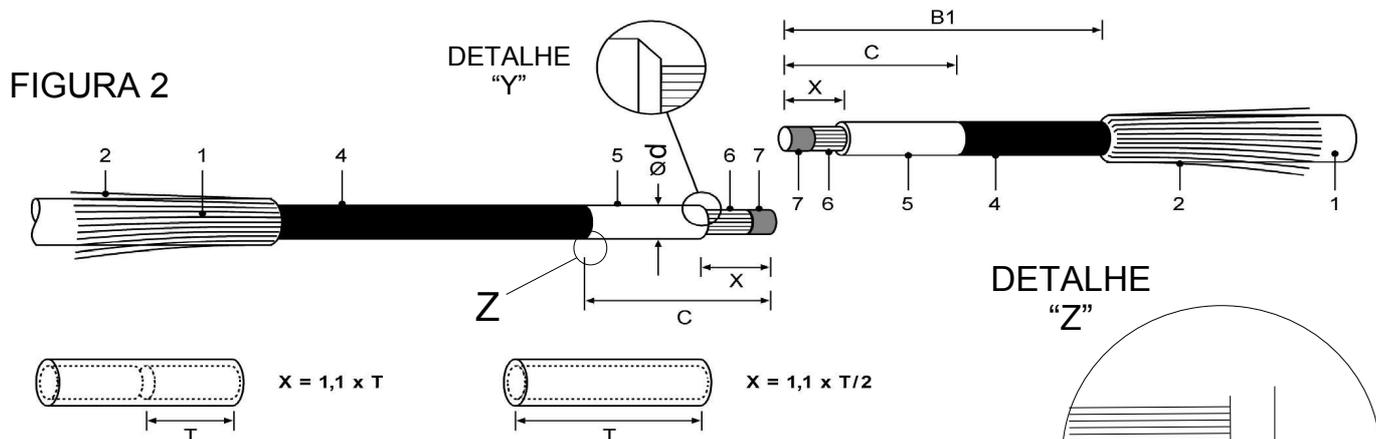
Retirar a camada isolante (5) nas medidas indicadas por “X” (veja valores máximos na tabela 1) e quebrar o canto como mostra o detalhe “Y”. Proteger o cabo condutor (6) com fita isolante (7) como indicado na FIGURA 2.

Emenda EMEX - tamanho Nr.	Diâmetro sobre a isolação “d “ (mm)		MEDIDAS PARA PREPARO DO CABO (mm)					
	MÍNIMO	MÁXIMO	A1	A2	L	B1	C	Xmax.
1	15	21	620	490	400	220	160	75
2	17,5	28	620	490	400	220	160	75
3	23	33	620	490	400	220	160	75
4	31	41	770	630	500	270	210	120

TABELA 2

QUEBRAR CANTO VIVO NOS DOIS LADOS COM **FITA SEMI-CONDUTORA DE AUTO FUSÃO.** ESTICAR A FITA DURANTE A APLICAÇÃO ATÉ 50 % DA LARGURA NO MÁX. 5 mm

3- Com auxílio da HASTE DE GUIA (9) lubrificar a parte interna do CORPO DA EMENDA ISOLANTE (8) com a PASTA DE MONTAGEM (10) dos dois lados, usando aproximadamente a metade da pasta fornecida. Montar o CONE DE MONTAGEM (11) com a HASTE DE GUIA (9) e posiciona-lo dentro do CORPO DE EMENDA (8) como indicado na FIGURA 3.

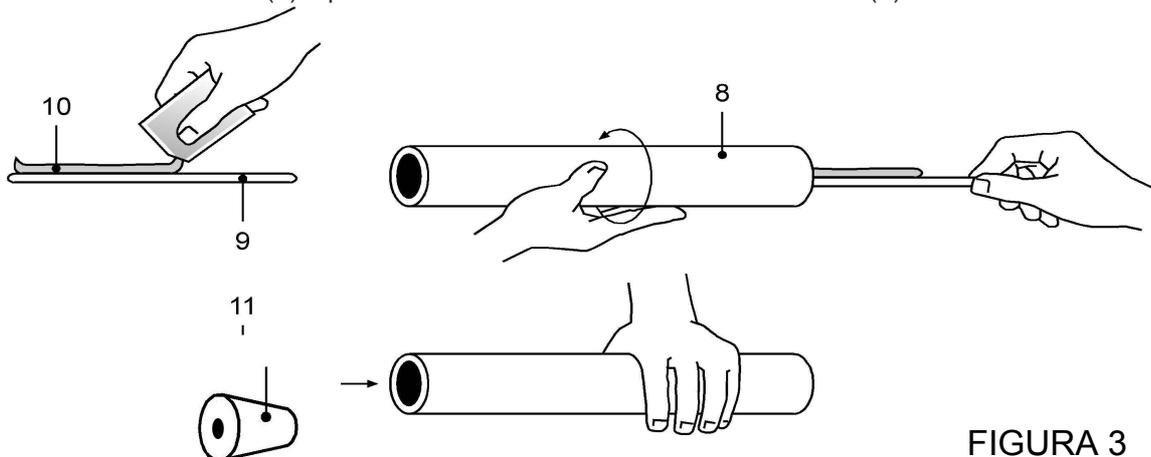



FIGURA 3

4 – Dependendo da bitola do cabo a ser emendado com a emenda EMEX deverá ser usado um CONE DE MONTAGEM (11) que acompanha o jogo de montagem como indicado na figura 4. Para cabos de bitolas elevadas o cone apropriado deve ser escolhido CONE DE MONTAGEM (12) ou o tipo (13) indicados na FIGURA 4a.

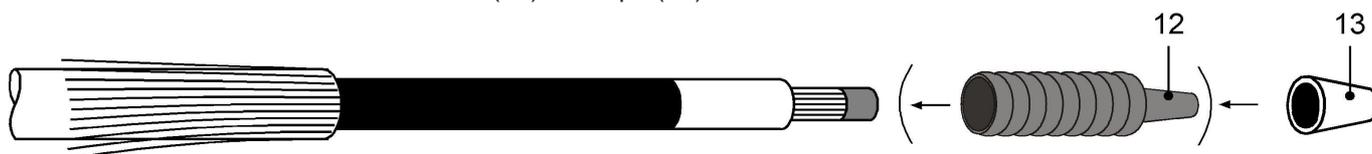



FIGURA 4a

Lubrificar a superfície semi-condutora (4) e a superfície isolante utilizando aproximadamente 25 % da PASTA DE MONTAGEM (10) fornecida, espalhando por toda volta como indicado na FIGURA 4b. Cuidado especial deve ser tomado para não contaminar a pasta de montagem aplicada na superfície semi-condutora (4) na superfície isolante (5).

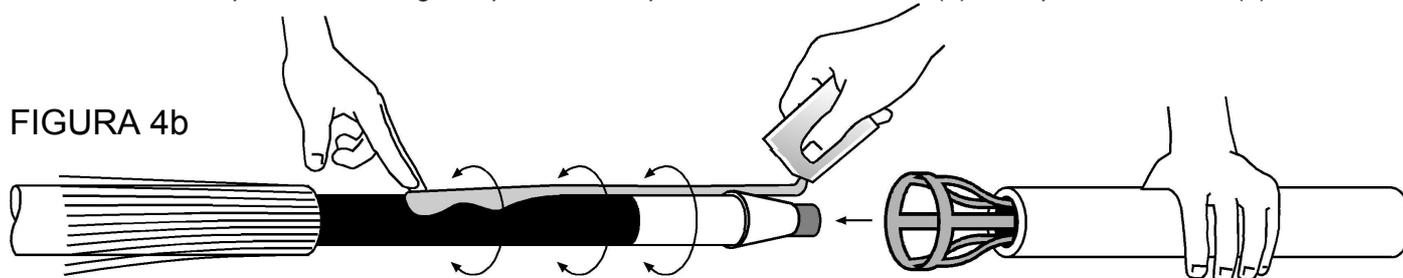



FIGURA 4b

5 – Empurrar o CORPO ISOLANTE (8) para a posição de descanso (até o encosto) como indicado na FIGURA 5 retirando-se os CONES DE MONTAGEM (11), (12) (13) em seguida.

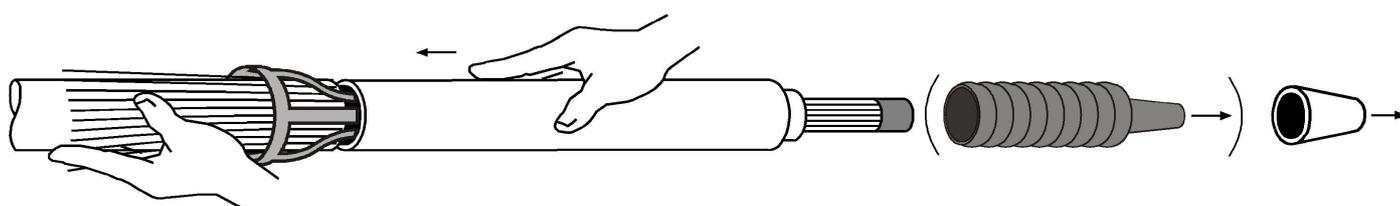



FIGURA 5

6 – Tirar a FITA ISOLATE (7) de proteção da ponta do condutor. Introduzir a LUVA DE EMENDA (14) centralizando-a entre os dois condutores a serem emendados e prosseguir com a prensagem. Ver FIGURA 6A. Seguir rigorosamente as instruções do dispositivo para montagem da LUVA DE EMENDA (14). Eliminar eventuais rebarbas.

FIGURA 6a

15

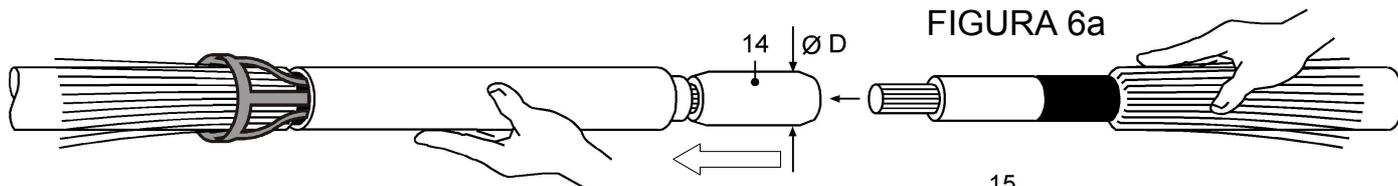
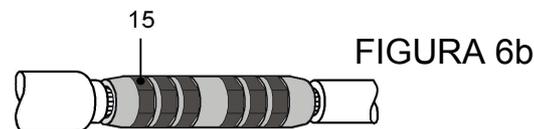



FIGURA 6b

Para LUVAS DE EMENDA (14) com diâmetros menores aos limitados pela TABELA 1 devem ter seus diâmetros aumentados com FITA DE AUTO-FUSÃO SEMI-CONDUTORA (15) para os valores indicados pela TABELA 3.

ATENÇÃO: (cuidados especiais)
- O diâmetro “D” deve ser maior ou igual ao indicado na tabela 3.
- A diferença entre o diâmetro “D” e o diâmetro sobre a isolação “d = “ não deve ser maior que 6 mm.
- A última camada de FITA AUTO-FUSÃO SEMI-CONDUTORA (15) sobre a LUVA DE EMENDA (14) deve ser no sentido indicado pela seta da FIGURA 6a.
- Para LUVA DE EMENDA (14) maior que 300 mm² recomenda-se preencher o sulco formado pela prensagem com FITA AUTO-FUSÃO SEMI-CONDUTORA (15) como indicado na FIGURA 6b.

Emenda EMEX - tamanho Nr.	*Diâmetro sobre a LUVA “Dmin “ (mm)*
1	14
2	19
3	22
4	29

TABELA 3

7 – Lubrificar a superfície externa da LUVA DE EMENDA (14) e região indicada pela FIGURA 7a com o restante da PASTA DE MONTAGEM (10) distribuindo a pasta em toda periferia sem contaminar a região isolante (5). Posicione o CORPO DE EMENDA (8) na posição central como indicado na FIGURA 7b.

FIGURA 7a

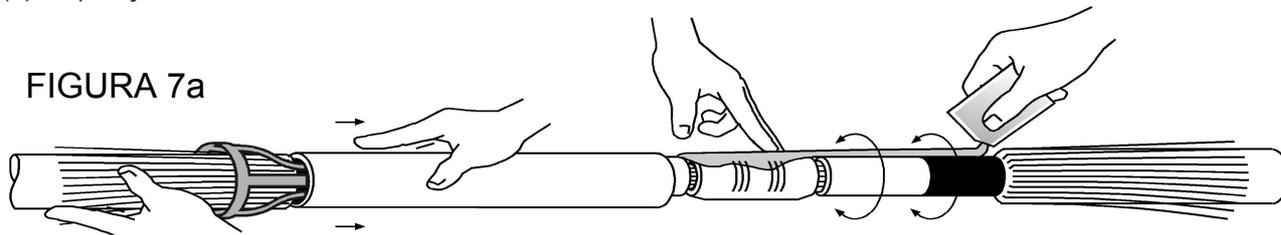
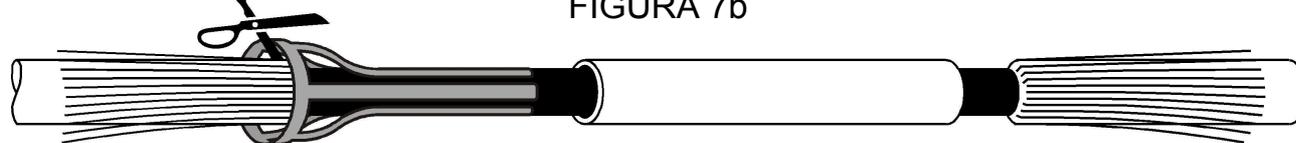



FIGURA 7b

8 – CONTROLE A fim de possibilitar o controle da posição central do CORPO DA EMENDA (8) recomenda-se marcar com FITA ISOLANTE (7) com uma volta o local indicado com a medida “E” da FIGURA 8 com os valores da TABELA 4.

CERTIFIQUE-SE DE QUE A MEDIDA “U” = “V”

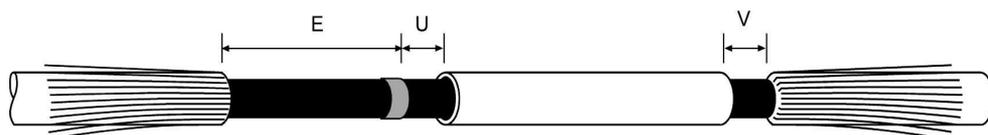
FIGURA 8

Emenda EMEX - tamanho Nr.	*Comprimento “E “ (mm)*
1	270
2	270
3	270
4	360

TABELA 4

ELOS Eletrotécnica Ltda.
Av. das Torres, 2601A CEP 83.005-450 São José dos Pinhais (CURITIBA) PR - BRASIL
TEL: (41) 3383 9290 FAX: (41) 3383 1962
INTERNET: www.elos.com.br E-MAIL: elos@elos.com.br

9 – Retirar a marcação (16) e passar uma volta da massa de vedação MASTIC (17) nas extremidades como indicado na FIGURA 9

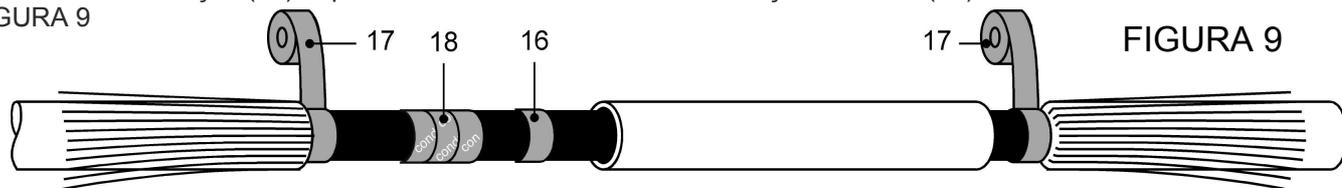



FIGURA 9

Passar uma volta de FITA DE AUTO-FUSÃO SEMI-CONDUTORA (18) na região prevista para a posição da LUVA DE EMENDA DE ATERRAMENTO (20) como indicado na FIGURA 9

10 – Passar uma camada de TECIDO CONDUTOR (19) sobrepondo cada volta em aproximadamente 50 % como mostra a FIGURA 10a. Deixar um resto de TECIDO CONDUTOR (19) de no mínimo 300 mm no final.

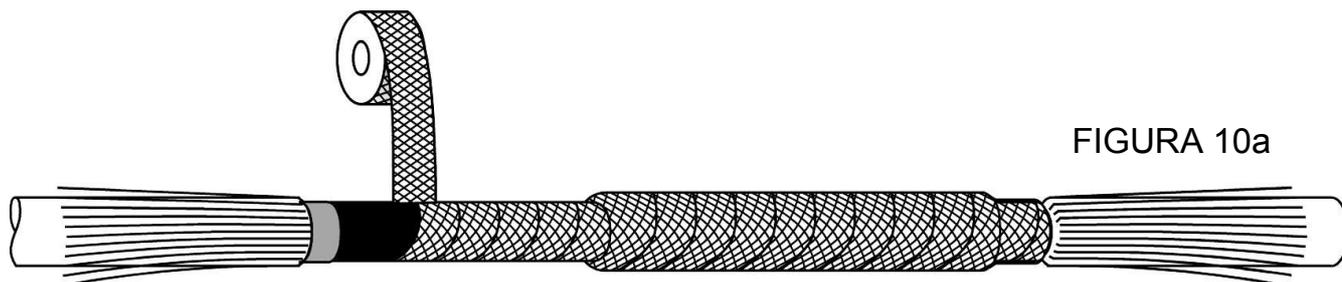



FIGURA 10a

Retornar os fios da MALHA DE ATERRAMENTO (2) na posição normal, ou seja, os fios devem ser distribuídos em toda a periferia da emenda e ser fixada com FITA ISOLANTE (7) como mostra a FIGURA 10b. Juntar a MALHA DE ATERRAMENTO (2) para a montagem da LUVA DE EMENDA DE ATERRAMENTO (20) e prensar a luva.

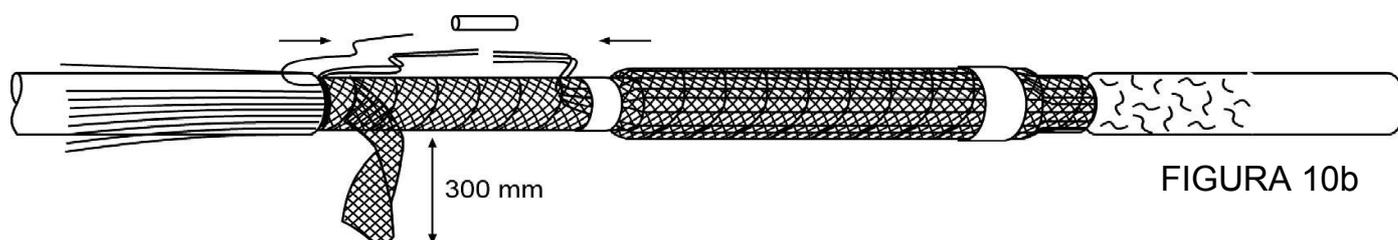



FIGURA 10b

11 – Prender a LUVA DE EMENDA DE ATERRAMENTO (20) com FITA ISOLANTE (7) e passar uma segunda camada de massa de vedação MASTIC (17) como mostra a FIGURA 12.

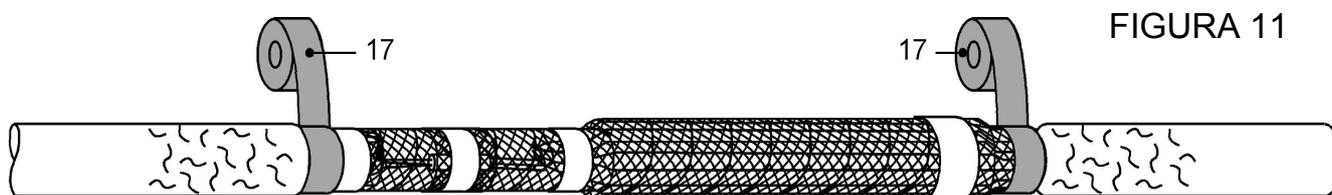



FIGURA 11

12 – Limpar a região préviamente lixada (OPERAÇÃO 1 da figura 1) como mostra a FIGURA 12

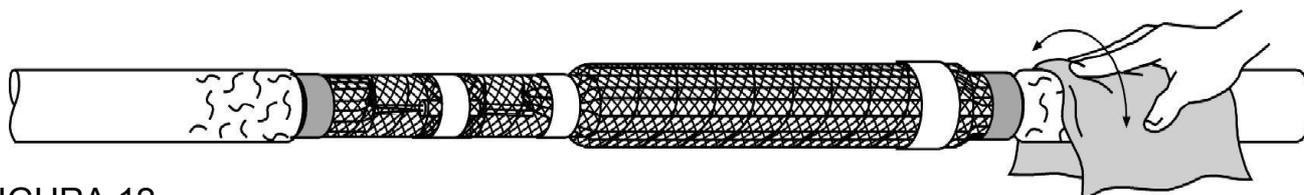
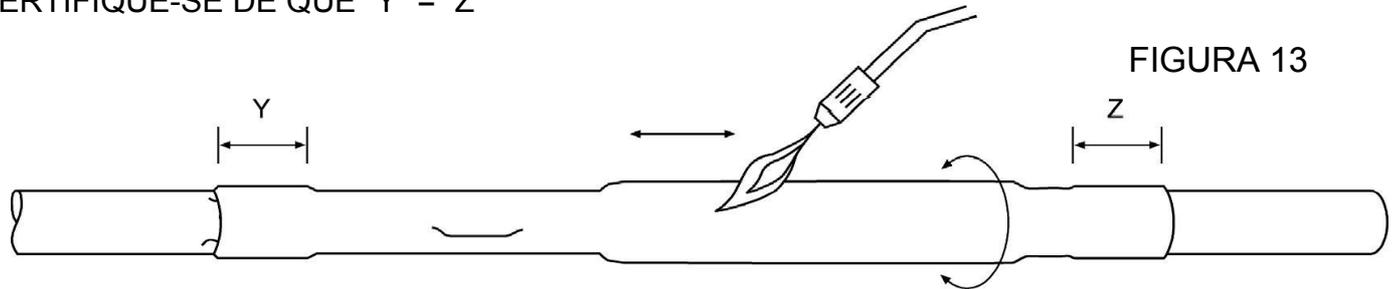



FIGURA 12

13 – Posicionar o TUBO TERMO-CONTRÁTIL (3) na posição central da emenda verificando para que as medidas de controle “Y” e “Z” fiquem iguais como mostra a FIGURA 13. Iniciar o aquecimento do meio para as laterais procurando distribuir o calor em toda periferia do tubo. Certifique-se de que o adesivo interno do TUBO TERMO-CONTRÁTIL (3) esteja colando por igual a capa externa do cabo por igual.

FIGURA 13

Ao terminar o serviço de montagem
POR FAVOR ENCAMINHE OS RESTOS
PARA A RECICLAGEM OBRIGADO

ELOS Eletrotécnica Ltda.
Av. das Torres, 2601A CEP 83.005-450 São José dos Pinhais (CURITIBA) PR - BRASIL
TEL: (41) 3383 9290 FAX: (41) 3383 1962
INTERNET: www.elos.com.br E-MAIL: elos@elos.com.br